

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
3 mars 2005 (03.03.2005)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2005/020623 A2

(51) Classification internationale des brevets⁷ : **H04R**

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2004/001939

(22) Date de dépôt international : 19 juillet 2004 (19.07.2004)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
03/09112 25 juillet 2003 (25.07.2003) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : ALCA-
TEL [FR/FR]; 54, rue La Boétie, F-75008 Paris (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : DU-
FOSSE, Stéphane [FR/FR]; 8, rue Jean-Baptiste

Carpeaux, F-95240 Corneilles en Parisis (FR). VIL-
LAIN, Jean-Christophe [FR/FR]; 20, route de Dole,
F-39380 Ounans (FR). MENU, Eric [FR/FR]; 14, Passage
Geoffroy Didelot, F-75017 Paris (FR). LE BAUDOUR,
Yves [FR/FR]; 4, rue des Morillons, F-95130 Franconville
(FR).

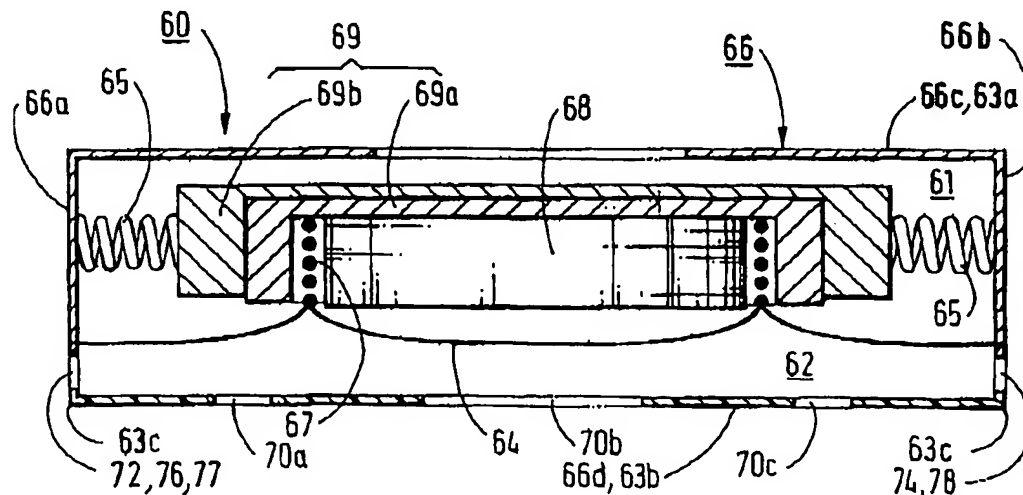
(74) Mandataire : FERAY, Valérie; Cabinet Feray-Lenne,
44-52, rue de la Justice, F-75020 Paris (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de
protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO,
CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,
GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG,
KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG,
MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH,
PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN,
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: SOUND-REPRODUCING TRANSDUCER

(54) Titre : TRANSDUCTEUR DE RESTITUTION DE SON



(57) Abstract: The invention relates to a sound-reproducing transducer (60) connected to a printed circuit (50). This transducer (60) has the shape of a hollow cylinder whose cylindrical wall (66) delimits two circular faces, one front face (66c) and one rear face (66d) that are opposed and planar. The transducer (60) comprises at least one diaphragm (64) that makes it possible to convert electric signals into sound waves and conversely. This diaphragm (64) is a circular membrane parallel to the front face (66c) and rear face (66d) of the transducer (60). The diaphragm (64) delimits two distinct volumes in the transducer (60), the first volume being bordered on one side by the circular face (66c) of the transducer (60) and on the other by the diaphragm (64) while forming a front acoustic cavity (61), and the second volume being bordered on one side by the circular face (66d) of the transducer (60) and on the other by the diaphragm (64) while forming a rear acoustic cavity (62). The invention is characterized in that the cylindrical wall (66) of the transducer (60) has at least one perforation (72, 74, 76, 77, 78).

[Suite sur la page suivante]

WO 2005/020623 A2



(84) États désignés (*sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible*) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Déclaration en vertu de la règle 4.17 :

— *relative à la qualité d'inventeur (règle 4.17.iv) pour US seulement*

Publiée :

— *sans rapport de recherche internationale, sera republiée dès réception de ce rapport*

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

(57) **Abrégé :** Transducteur de restitution de sons (60) connecté à un circuit imprimé (50), le transducteur (60) ayant la forme d'un cylindre creux dont la paroi cylindrique (66) délimite deux faces circulaires, une face avant (66c), une face arrière (66d) opposées et planes, le transducteur (60) comprenant au moins un diaphragme (64) permettant de convertir en ondes acoustiques des signaux électriques et inversement, le diaphragme (64) étant une membrane circulaire parallèle aux faces avant (66c) et arrière (66d) du transducteur (60), le diaphragme (64) délimitant deux volumes distincts dans le transducteur (60), le premier volume, bordé d'un côté par la face circulaire (66c) du transducteur (60) et de l'autre par le diaphragme (64), étant une cavité acoustique avant (61), et le deuxième volume, bordé d'un côté par la face circulaire (66d) du transducteur (60) et de l'autre par le diaphragme (64), étant une cavité acoustique arrière (62), caractérisé en ce que ladite paroi cylindrique (66) du transducteur (60) présente au moins une perforation (72, 74, 76, 77, 78).

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
3 mars 2005 (03.03.2005)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2005/020623 A3

(51) Classification internationale des brevets⁷ : H04R 1/02,
H04Q 7/32

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2004/001939

(22) Date de dépôt international : 19 juillet 2004 (19.07.2004)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
03/09112 25 juillet 2003 (25.07.2003) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : ALCA-
TEL [FR/FR]; 54, rue La Boétie, F-75008 Paris (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : DU-
FOSSE, Stéphane [FR/FR]; 8, rue Jean-Baptiste
Carpeaux, F-95240 Corneilles en Parisis (FR). VIL-
LAIN, Jean-Christophe [FR/FR]; 20, route de Dole,
F-39380 Ounans (FR). MENU, Eric [FR/FR]; 14, Passage
Geoffroy Didelot, F-75017 Paris (FR). LE BAUDOUR,
Yves [FR/FR]; 4, rue des Morillons, F-95130 Franconville
(FR).

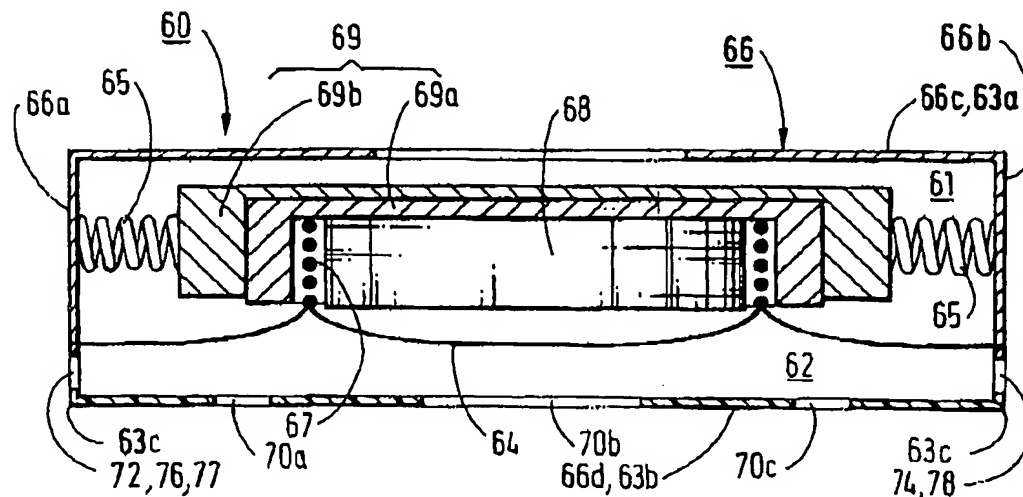
(74) Mandataire : FERAY, Valérie; Cabinet Feray-Lenne,
44-52, rue de la Justice, F-75020 Paris (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de
protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO,
CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,
GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG,
KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: SOUND-REPRODUCING TRANSDUCER

(54) Titre : TRANSDUCTEUR DE RESTITUTION DE SON



(57) Abstract: The invention relates to a sound-reproducing transducer (60) connected to a printed circuit (50). This transducer (60) has the shape of a hollow cylinder whose cylindrical wall (66) delimits two circular faces, one front face (66c) and one rear face (66d) that are opposed and planar. The transducer (60) comprises at least one diaphragm (64) that makes it possible to convert electric signals into sound waves and conversely. This diaphragm (64) is a circular membrane parallel to the front face (66c) and rear face (66d) of the transducer (60). The diaphragm (64) delimits two distinct volumes in the transducer (60), the first volume being bordered on one side by the circular face (66c) of the transducer (60) and on the other by the diaphragm (64) while forming a front acoustic cavity (61), and the second volume being bordered on one side by the circular face (66d) of the transducer (60) and on the other by the diaphragm (64) while forming a rear acoustic cavity (62). The invention is characterized in that the cylindrical wall (66) of the transducer (60) has at least one perforation (72, 74, 76, 77, 78).

[Suite sur la page suivante]



MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

- (84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Déclaration en vertu de la règle 4.17 :

- relative à la qualité d'inventeur (règle 4.17.iv) pour US seulement

Publiée :

- avec rapport de recherche internationale

- (88) Date de publication du rapport de recherche internationale:

15 décembre 2005

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

(57) Abrégé : Transducteur de restitution de sons (60) connecté à un circuit imprimé (50), le transducteur (60) ayant la forme d'un cylindre creux dont la paroi cylindrique (66) délimite deux faces circulaires, une face avant (66c), une face arrière (66d) opposées et planes, le transducteur (60) comprenant au moins un diaphragme (64) permettant de convertir en ondes acoustiques des signaux électriques et inversement, le diaphragme (64) étant une membrane circulaire parallèle aux faces avant (66c) et arrière (66d) du transducteur (60), le diaphragme (64) délimitant deux volumes distincts dans le transducteur (60), le premier volume, bordé d'un côté par la face circulaire (66c) du transducteur (60) et de l'autre par le diaphragme (64), étant une cavité acoustique avant (61), et le deuxième volume, bordé d'un côté par la face circulaire (66d) du transducteur (60) et de l'autre par le diaphragme (64), étant une cavité acoustique arrière (62), caractérisé en ce que ladite paroi cylindrique (66) du transducteur (60) présente au moins une perforation (72, 74, 76, 77, 78).